



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

SHIGEKI MORI, ET AL.

Application No.: 10/665,426

Filed: September 22, 2003

For: RECEIVING APPARATUS AND
RECEIVING METHOD

)
:
Examiner: Unassigned
)
:
Group Art Unit: 2614
)
:
)
:
)
:
)
:
January 29, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

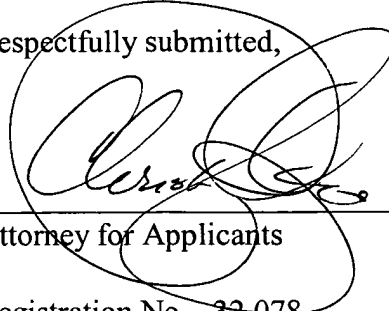
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a certified copy of the following foreign application:

2002-295060, filed October 8, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200

CPW/tmm

DC_MAIN 154779v1

Appln. No. 12/665,426 CF017620
Filed - 09/22/03

US
hda

日 本 国 特 許 庁 Group-26/4
JAPAN PATENT OFFICE

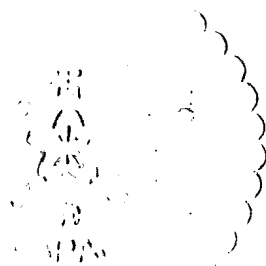
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日. 2 0 0 2 年 1 0 月 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 9 5 0 6 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 9 5 0 6 0]

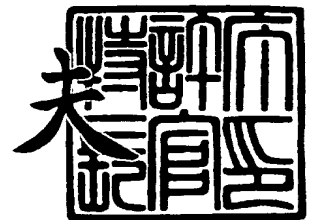
出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 0 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 8 8 0 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 4659070

【提出日】 平成14年10月 8日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04N 5/44

【発明の名称】 受信装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キヤノン株式会社
内

【氏名】 森 重樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キヤノン株式会社
内

【氏名】 福田 哲

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キヤノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介してストリーム放送データ受信する受信手段と、

前記受信されたストリーム放送データを所定量記憶可能なメモリと、

前記メモリに記憶されたストリーム放送データを処理して前記ストリーム放送に係る映像データを生成するデータ処理手段と、

前記映像データを表示装置に出力する映像出力手段と、

前記受信されたストリーム放送データ中より前記ストリーム放送を中断すべき位置を示す中断ポイントデータを検出する検出手段と、

前記受信手段による前記ストリーム放送データの通信の異常を検出した場合に、前記検出手段により検出された中断ポイントデータに指示された位置にて前記映像データの出力を停止するよう前記データ処理手段と前記映像出力手段とを制御する制御手段とを備える受信装置。

【請求項 2】 前記制御手段は前記メモリの記憶データ量と前記受信手段による前記ストリーム放送データの通信レートとに基づき前記通信の異常を監視することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 3】 前記制御手段は更に、前記映像データの出力停止後、前記メモリに記憶された前記ストリーム放送データのデータ量が所定量となったことに応じて、前記中断ポイントデータに指示された位置より前記映像データの出力を再開するよう前記データ処理手段と前記映像出力手段とを制御することを特徴とする請求項 2 記載の受信装置。

【請求項 4】 前記制御手段は更に、前記映像データの出力停止中における前記メモリに記憶中のデータの量と前記通信レートとに基づいて前記映像データの出力を再開可能な予測時間を検出し、この予測時間の情報を表示するよう前記映像出力手段を制御することを特徴とする請求項 3 記載の受信装置。

【請求項 5】 前記検出手段は更に、前記ストリーム放送データより映像出力停止後の再開ポイントを示す再開ポイントデータを検出し、前記検出された再

開ポイントデータにより指示された位置から前記映像データの出力を再開するよう前記データ処理手段と前記映像出力手段とを制御することを特徴とする請求項 3 記載の受信装置。

【請求項 6】 前記制御手段は更に、前記映像データの出力を停止した後、所定の映像データを前記ストリーム放送データによる映像データの代わりに出力するよう前記映像出力手段を制御することを特徴とする請求項 1～5 記載の受信装置。

【請求項 7】 前記制御手段は更に、前記映像データの出力停止後、前記メモリに記憶された前記ストリーム放送データのデータ量が所定量となった場合、前記所定の映像データの終了を待って前記中断ポイントデータに指示された位置より映像データの出力を再開するよう前記データ処理手段と前記映像出力手段とを制御することを特徴とする請求項 6 記載の受信装置。

【請求項 8】 前記検出手段は更に前記ストリーム放送データより前記中断ポイント以降のストリーム放送データを配信可能な第二の配信サーバのロケーション情報を検出し、前記制御手段は前記通信の異常を検出した場合に、前記第二の配信サーバに接続するよう前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 9】 前記検出手段は更に、前記ストリーム放送データより 2 種類の前記中断ポイントデータを検出し、前記制御手段は前記接続されているネットワークの通信レートの種類により前記 2 種類のレベルの中断ポイントデータを選択することを特徴とする請求項 1～8 記載の受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は受信装置に関し、特には、ネットワークを介してストリーミング放送を受信可能な装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、デジタルテレビ放送を受信する装置が知られているが、近年では、ネッ

トワークを介してデジタル放送データを配信するストリーミング放送が行われつつある。

【0003】

ストリーミング放送を受信、視聴する場合は、ネットワークにより受信したネットワークのパケット情報より、目的の各種フォーマットからなる図1に示す様なストリーミング放送のパケット情報を分離し、それぞれのストリーミング放送フォーマットに対応したプレーヤで再生し、視聴を行う。

【0004】

この時、ストリーミング放送のパケット情報は、不正利用を防ぐコンテンツ保護の目的から受信装置内の記憶装置には一括的に、あるいは継続的に記録はしないものの、ストリーミング放送のパケット情報に含まれる、独立した画像データ、音声データ、あるいは、同期の為のヘッダ情報を逐次処理する為に、受信したストリーミングデータを一時的にバッファリングしてから、各データのデコード処理及び同期処理を行った上で再生している。

【0005】

また、この時、再生に必要な情報については、ストリーミング放送のパケット情報部分の再生が完了した時点で直ちに消去する事により、コンテンツ保護の目的も果たしていた。

【0006】

この様にストリーミング放送の視聴の際は、ネットワークやストリーミング放送の送り手側サーバ負荷の影響や、再生の為の処理手続きなどの影響を受けて連続的なパケット情報の受信が出来ない場合においても、ある程度のバッファリングで吸収し、図2に示す様に、バッファリングの量が時間的に多少変動しつつも視聴が途切れる事無く、安定したストリーミング放送の視聴再生を実現していた。この種のストリーミング放送の受信システムとして、特開2001-359073が知られている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この様な構成においても、受信装置が接続しているネットワー

クの回復不可能な各種トラブルや、予想外の視聴者アクセスによるサーバ負荷が増大する事等により、図3に示す様に、ストリーミング放送のパケット情報のバッファリング量が少なくなっていく、リアルタイムに再生処理すべきストリーミング放送のパケット情報が尽きてしまい、やがては視聴中のストリーミング放送がシーンの区切りに関係無く、突然途切れてしまう場合があった。

【0008】

この時、ユーザに対しては、視聴中のストリーミング放送が、物語の世界に視聴者を入り込ませる様な大切な導入部であったり、中盤のクライマックスシーンであったり、あるいは、終盤の大どんでん返しの真っ最中であっても、何の前触れもなく、物語の流れとは一切関係無くいきなり視聴が中断してしまい、ストリーミング放送の面白さが失われてしまう結果となっていた。

【0009】

今、ここではストリーミング放送の例としてドラマなどの物語を示したが、ニュースやドキュメンタリー、そして音楽番組などでも、一つのニュースの途中や一曲の途中でストリーミング放送が中断する事で面白さが失われてしまう事には変わりはない。

【0010】

その結果、番組が面白くないと感じてしまう事で、ストリーミング放送のコンテンツ提供者からストリーミング放送局、そして視聴者までそれぞれ不利益を被る結果となっていた。

【0011】

また、ネットワークのトラブルやサーバ負荷の問題が解決し、ストリーミング放送のバッファリングが再開し、視聴が可能となった際にも、ストリーミング放送の中断と同様に、シーンの区切りに関係無く、放送が再開する為に、ストーリーの連続性が失われ、視聴者を混乱させるものであった。

【0012】

本発明はこの様な問題を解決することを目的とする。

【0013】

本発明の他の目的は、ストリーミング放送の中断の前後における連続性を保ち

、視聴者を混乱から守る処にある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、ネットワークを介してストリーム放送データ受信する受信手段と、前記受信されたストリーム放送データを所定量記憶可能なメモリと、前記メモリに記憶されたストリーム放送データを処理して前記ストリーム放送に係る映像データを生成するデータ処理手段と、前記映像データを表示装置に出力する映像出力手段と、前記受信されたストリーム放送データ中より前記ストリーム放送を中断すべき位置を示す中断ポイントデータを検出する検出手段と、前記受信手段による前記ストリーム放送データの通信の異常を検出した場合に、前記検出手段により検出された中断ポイントデータに指示された位置にて前記映像データの出力を停止するよう前記データ処理手段と前記映像出力手段とを制御する制御手段とを備える受信装置が提示される。

【0015】

【発明の実施の形態】

(第一の実施形態)

図12は本発明が適用される受信装置の構成を示す図である。

【0016】

図12の受信装置1200はネットワークNを介してストリーミング放送配信のサーバSと接続している。また、図12において、1201はストリーミング放送データを受信する受信部、1202は受信されたデータを所定量記憶可能なバッファメモリ、1203はバッファメモリ1202からデータを読み出し、その映像データ、音声データに対応した復号方式にてデコードするデコーダ、1204はデコードされた映像データを表示可能な形態に変換するとともに、各種の情報を表示部1205に表示する映像出力部、1205は表示部、1206はデコードされた音声データを増幅してスピーカに出力するのに適した形態に変換する音声出力部、1207はスピーカ、1208は受信装置1200の各部を制御するシステム制御部、1209はリモコンRからのコマンドを受信し、システム制御部1208に出力するリモコン受信部である。

【0017】

また、図4、図5は受信装置1200の動作を説明するための図であり、図4はストリーミング放送のデータを構成するパケット情報群を示している。図4の前半部分は番組のシーン4の最後の部分を構成するパケット情報群、後半部分は番組のシーン5の冒頭の部分を構成するパケット情報群である。図4に示したパケット情報には夫々ヘッダ情報が付随しており、ストリーム放送の再生に必要な各種の情報が記載され、またその一部は新たな付加情報の為にリザーブ領域として残されている。但し、本形態においては、ストリーミング放送に使用されるパケット情報の詳細については直接関係無く、またその種類も多く、さらにその多くのフォーマットについては情報非公開なものである為に、ここでは詳細を省略する。

【0018】

図5は図4のパケット情報により構成されているストリーミング放送のストリーム501と、バッファリングの量の推移512を表した図であり、502から505はストリーミング放送番組の各シーンを表し、507から511は夫々のシーンの先頭に存在するパケット情報のヘッダに記録された区切り位置情報である。ここで区切り情報の記録されていないその他のパケット情報のヘッダについては記載していない。

【0019】

図6及び図7は視聴者が選択したストリーミング放送について視聴を開始した後における受信装置1200のシステム制御部1208の動作を示すフローチャートである。図6は視聴者が特定のストリーミング放送の番組を選択し、ネットワークを介して当該ストリーミング放送のパケット情報を読み込み開始する際に起動される処理の流れ図であり、図7は図6の処理によって起動されるバッファリングの状態を監視するタスクの処理の流れ図を示す。

【0020】

図6において、601は処理の開始点、602は目的のストリーミング放送のパケットデータを受信装置1200の特定のポートに接続するステップ、603はバッファリングを開始するステップ、604はバッファリングを監視するタス

クを起動するステップ、605はバッファリングされたストリーミング放送のパケットデータを読み込むステップ、606は読み込まれたパケットデータのヘッダ部を解析するステップ、607はストリームの終了時間を検出するステップ、608はバッファリングの異常を監視するタスクからの情報を検知し判断するステップ、609はストリーミング放送のパケットデータのヘッダ部にシーン区切り信号が存在するかどうかをチェックするステップ、610は609のチェックの結果を判定するステップ、611はストリーミング放送の視聴を一時停止するステップ、612は引き続きバッファリングの状態が異常であるか否かを判定するステップ、613はストリーミング放送の視聴を再開するステップ、614はストリーミング放送のパケットデータをデコード処理する為に分離するステップ、615は分離されたパケットデータをデコード処理するステップ、616はデコード処理されたデータの同期をとるステップ、617は同期がとられた映像及び音声情報を出力するステップ、618はストリームが終了か否かを判定するステップ、619はバッファリングの監視するタスクを停止するステップ、620はストリーミング放送の再生を終了するステップである。

【0021】

また、図7において、701はバッファリングの異常を監視するタスクのスタートポイントであり、702はバッファリングの状態をモニタするステップ、703はモニタした結果がバッファリングの異常か否かを判定するステップ、704はバッファリングの異常を通知するステップ、705はバッファリングの異常を監視するタスクを終了するか否かを判定するステップ、706はバッファリングの異常を監視するタスクを終了するステップである。

【0022】

以下、図4～図7を用いて、本形態の動作について説明する。

【0023】

図4は、視聴者が選択し、視聴しようとしているストリーミング放送のストリームデータの一部としての、401から412の連続したパケットデータを示す図である。図4において、401から406のパケットデータに関してはストリーミング放送の番組における特定の場面、ここではシーン4の最後の部分を示し

ており、また407から412に関しては同様にシーン5の冒頭部分を示している。

【0024】

夫々のパケットデータは映像データ、音声データ、同期データおよび字幕などのコードデータを代表しており、何れのパケットデータもパケットデータ自体の情報や同期動作指示等が記述されたヘッダ部が付随している。特に、パケットデータ407のヘッダ部においてはシーン4とシーン5の区切りを示す区切りデータ413が記述されているものとする。

【0025】

次に視聴者がリモコンRにより図4に示されたストリーミング放送のデータを選択し、受信装置1200に対して視聴を開始する指示を出すと、図6に示す動作が601より開始される。

【0026】

ステップ602では先に選択されたストリーミング放送のデータを処理するための受信部1201をポートに接続し、ステップ603においてバッファメモリ1202に対するデータのバッファリング処理（蓄積処理）を開始する。このバッファリング処理では、図4に示す複数のパケットデータがバッファに予め読み込まれる。

【0027】

ステップ604ではバッファリングされたストリーミング放送のデータが、正常にバッファリングされているかどうかを監視する、図7に示すバッファリング監視タスクの起動が行われる。

【0028】

図7のステップ701はバッファリング監視タスクのエントリポイントであり、ステップ702でバッファリングの状態をモニタし、バッファリングが中断している等の異常状態をチェックする。この時、バッファリングの正常な状態とは、ストリーミング放送を構成するストリームの転送スピードと、当該ストリームを処理するデコーダの能力により期待される量が同じであり、バッファメモリ1202に蓄積されるデータのアンダーフロー、及びオーバーフローの発生の危険

がない状態のことである。

【0029】

ステップ703はバッファリング監視タスクの終了か否かを判定し、終了でない場合はステップ704で異常を検出したか否かを判定する。ここで異常を検出していない場合はステップ702に移行しループし、ステップ704で異常を検出した場合にはステップ705でバッファリングの異常を示すフラグを保持した後、ステップ702に移行しループする。またステップ703でバッファリング監視タスクが終了の場合はステップ706に進み、バッファリング監視タスクが終了する。

【0030】

次に、図6に戻り、ステップ605でバッファメモリ1202に蓄積されたストリーミング放送の PACKET データを読み出し、ステップ606で読み出した PACKET データのヘッダを解析し、必要なパラメータを内部のメモリに格納する。ステップ607ではストリームが終了したかどうかを検出し、終了した場合、ストリーミング放送の終了による正常状態での中断であるのか、ストリーミング放送の途中でのアクシデントによる中断なのか判断する。

【0031】

次にステップ608で図7のバッファリング状態の監視タスクからバッファリングの異常を検出したか否かを判定する。ここでバッファリングが正常に行われていると判定された場合はステップ614へと進み、バッファメモリ1202に記憶されたストリームデータを読み出し、映像や音声等、個々の種類の PACKET データに分離してデコーダ1203に出力する。ステップ615では種類毎に分離したデータについて夫々デコード処理を行い、ステップ616で時間的同期処理を行った後に、ステップ617において表示部1205、スピーカ1207に出力する。

【0032】

次にステップ618でストリーミング放送が終了したか否かを判定し、終了ではない場合はステップ603に進みループする。図5は、前述のループにより、ストリームデータの501から503までが順調に再生されている状態を示して

いる。

【0033】

ここで、513は先に説明したバッファリングの期待される量を示しており、シーン0からシーン3までは512に示す実際のバッファリング量推移の通り、概ね順調に視聴が行われている。

【0034】

ところが、特定の時間515において、バッファリングされるべきストリームがネットワークより送られて来ない状態となり、505のシーン4を再生中に徐々にバッファメモリ1202に蓄積されているデータ量が減少し始めている。514はバッファメモリ1202に記憶されるデータ量が期待される量を大きく下回り、異常と思われるレベルを示しており、データ量の推移512がレベル514を下回る事で図7のバッファリング監視タスクがステップ702において異常を検出する。

【0035】

従って、ステップ704で異常があると判定し、ステップ705においてバッファリングの異常を検知する。すると図6のステップ608においても異常があると判定し、ステップ609によりストリームデータに存在するシーン区切りデータの監視を行う。ステップ610でシーン区切りデータが検出されない場合は、ステップ614へと進み、シーン区切りデータの監視を行いつつ、ストリーミング放送、ここでは505のシーン4の視聴を継続する。

【0036】

やがて、図4の401から406のストリームデータのケットデータ再生が順次行われ、シーン5の冒頭部分505のケットデータ処理に移行する。ここで、ステップ609においてシーン区切りデータを検出し、ステップ610において判定を行うと、ステップ611へと進み、再生中のストリーミング放送の視聴を一時停止する。具体的には、システム制御部1208はバッファメモリ1202へのデータの書き込みを停止すると共に、受信部1201による接続を保持しておき、接続状態が回復するのを待つ。また、映像出力部1204を制御し、表示画面を静止画像として一時停止する。

【0037】

この状態は517で一時停止されてから、ネットワークの何らかのトラブルが解消し、バッファリングが再開され、バッファメモリ1202の蓄積データ量512が次第に増加し、518の時点で、バッファリングの量がレベル514を超え、蓄積データ量が期待されるレベル519に回復した時点でステップ612により回復したと判定し、ステップ613によりストリーミング放送の視聴の一時停止を解除する。この時、再開されるストリームデータの位置は、506のシーン5の冒頭部分からとなる。

【0038】

以上説明した様に、本形態によれば、ストリーミング放送のストリームデータにシーン区切りデータを付加し、ストリーミング放送を、バッファリング手段を介して視聴する際に、バッファリングの状態を監視する事で、ストリームデータの流れが中断した事を検出し、その後、最寄りのシーン区切りデータを検出次第、ストリーミング放送の再生を中断する事で、視聴者にとって、番組の区切りの良い場所でストリーミング放送が中断される事になり、番組の区切りではない場所で突然視聴が中断される際に比べると、違和感の無い、自然な視聴が可能となる。

【0039】

また、本実施例では、番組の区切りとしてシーンの区切りを例に挙げたが、ドラマ等では物語の進行上の区切りや、音楽番組などでは曲の区切り、そして、クイズ番組などでは、問題と解答の区切りなど、視聴者に違和感を与えない区切りであればこれを記録して利用出来る。

【0040】

(第二の実施例)

前述の実施形態においては、ストリーミング放送の中断時に視聴中の番組の再生を一時停止の状態、即ち、静止画の状態、あるいは表示画面の非表示状態としていたが、バッファリングの異常を検出して視聴を中断した際に、別の放送番組や、予め用意されていた蓄積された映像ソースの表示再生を行う事で、視聴者に対してあたかも番組の途中に挿入されたミニ番組やあるいはコマーシャルの如く

認識させることが可能であり、より違和感のない番組視聴を提供できる。

【0041】

この時、図5のタイミング518を検出する事により、中断されていた番組の再開までの時間を予測し、予測された時間まで予め用意された映像ソースの再生を行う事も可能である。また、予測がなされた後にミニ番組の様な短い番組を予測された時間に都合よく収まるようにスケジューリングする事も可能である。

【0042】

更には、ストリーミング放送の中断時に別の放送番組や予め用意された映像ソースの表示再生を代替えのミニ番組として行っている際に、中断しているストリーミング放送の再開が可能となった場合に、再開可能なストリーミング放送の番組の一時停止状態を延長し、代替えのミニ番組を引き続き再生し、代替えのミニ番組の終了を待って、ストリーミング放送の再生視聴を行う事も可能である。

【0043】

もちろん、代替えのミニ番組に対しても本発明による区切り信号を適用する事で、代替えのミニ番組の中断に対しても視聴者に対して違和感を感じさせることなく、尚且つ、ストリーミング放送が再開可能となった時点で、直ちに視聴を再開する事が可能となる。

【0044】

(第三の実施例)

第一ならびに第二の実施形態においては、視聴者に対して中断していたストリーミング放送の再開時に、図5の519の時点から、即ち、視聴が中断したシーン4とシーン5の区切りデータの格納されている時点から視聴を再開する構成となっていたが、本形態においては、これを図8に示すようにストリームデータの801から806に示す区切りデータとは別に、807から812に示す、中断していたストリーミング放送の、再開の際のスタートポイントを設け、ストリーミング放送が区切りデータにおいて中断した際には、当該ストリーミング放送を再開する時に、直前のスタートポイントから再開する構成とする。

【0045】

この様な構成とする事で、視聴者が再開されたストリーミング放送を視聴する

際に、中断の期間により、番組のストーリー展開を忘れてしまった場合でも、一度視聴した直前のシーンより再び視聴を開始する事で、視聴者に、容易に番組のストーリーに意識を戻す事が可能である。また、当該スタートポイントを、ストリーミング放送を作成したコンテンツ作成者が予めスタートポイントを指定する事で、より効果を高める事が可能となるものである。

【0046】

（第四の実施例）

第一から第三の実施形態においては、接続中のストリーミング放送のサーバとの接続が不安定になり、視聴中のストリーミング放送が中断した際に、以前接続していたサーバとの接続が復活する事を前提としていたが、本形態では、図9の901から904に示す区切りデータの格納されているヘッダ部に、次のシーンからのストリーミング放送のストリームデータが蓄積されている別のサーバのロケーション情報を格納し、接続中のストリーミング放送のサーバとの接続が中断された際には、先の以前接続していたサーバとの接続再開を待つのと平行して、前述の別のサーバのロケーション情報を利用した新たな接続を開始し、両サーバに対して、より早くバッファリングが成功したサーバにより、次のシーンからのストリーミング放送の視聴を再開する構成としても良い。

【0047】

このような構成とすることで、視聴者に対して、より早く、より確実なストリーミング放送の視聴を可能とする事が出来るものである。

【0048】

（第五の実施例）

第一から第四の各実施形態においては、ストリーミング放送のストリームデータにおける区切りデータを一種類のみとし、何らかの原因によりストリーミング放送のストリームデータのバッファリングが異常であると検出した場合には、最寄りの区切りデータを検出した時点で視聴を一時停止する構成としていたが、図10に示すように、ストリームデータにおける区切りデータにレベルの異なる2種類の区切りデータを設け、明らかなストーリー上の区切りである第一レベルの区切りデータである1001から1006に加えて、視聴者に対して多少違和感

が増える可能性があるものの、ストーリー上で区切りと考えてもおかしくない第二レベルの区切りデータ1007から1020を設け、受信装置1200が接続しているネットワークの種類やバッファリングの状態により、バッファリングに異常が起きた際のストリームデータの中断ポイントである区切りデータのレベルを選択する構成としても良い。

【0049】

例えば、受信装置1200が接続しているネットワークNが特に高速であり、トラブルの無い通常時にはバッファリングの量をさほど必要としていない場合には、図11の1121のバッファリング量の推移に示す様に、一度ネットワークのトラブルによりストリームデータの転送が滞ると、図10のネットワーク環境によるバッファリングの推移に比べて、より急激にバッファリングしていたストリームデータが減少する事になる。この場合、通常の第一レベルの区切りデータである1104まではストリームデータがバッファリングされておらず、前述の様なネットワーク環境による接続の場合は、第二レベルの区切りデータを利用し、番組視聴を一時停止する。

【0050】

この様な構成にすることで、前述の両区切りデータ以外での視聴の中断の可能性をより、低くする事が可能となる。

【0051】

【発明の効果】

以上説明した様に、本発明によれば、ストリーム放送データにおける予め指定された中断位置にて映像データを一時停止するため、番組を視聴中の視聴者に対して不愉快な思いをさせず、番組の違和感無く視聴を再開することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

ストリーム放送データの様子を示す図である。

【図2】

ストリーム放送データの受信状態を示す図である。

【図3】

ストリーム放送データの受信状態を示す図である。

【図 4】

本発明の実施形態にて扱うストリーム放送データの様子を示す図である。

【図 5】

ストリーム放送データの受信状態を示す図である。

【図 6】

本発明に係る受信装置の動作を示すフローチャートである。

【図 7】

本発明に係る受信装置の動作を示すフローチャートである。

【図 8】

ストリーム放送データの受信状態を示す図である。

【図 9】

ストリーム放送データの受信状態を示す図である。

【図 1 0】

ストリーム放送データの受信状態を示す図である。

【図 1 1】

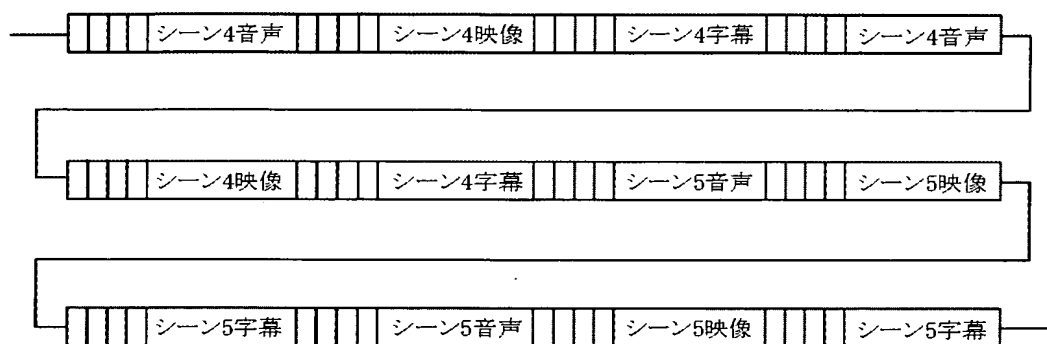
ストリーム放送データの受信状態を示す図である。

【図 1 2】

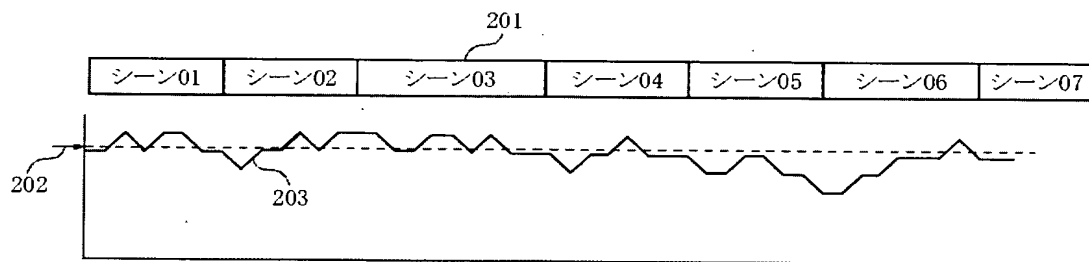
本発明が適用される受信装置の構成を示すブロック図である。

【書類名】 図面

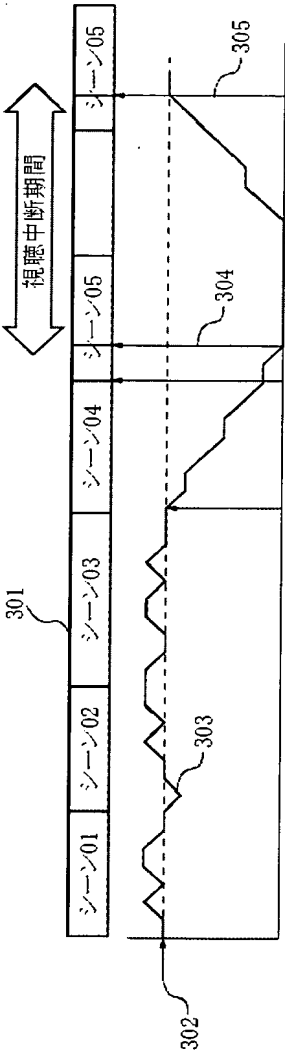
【図 1】



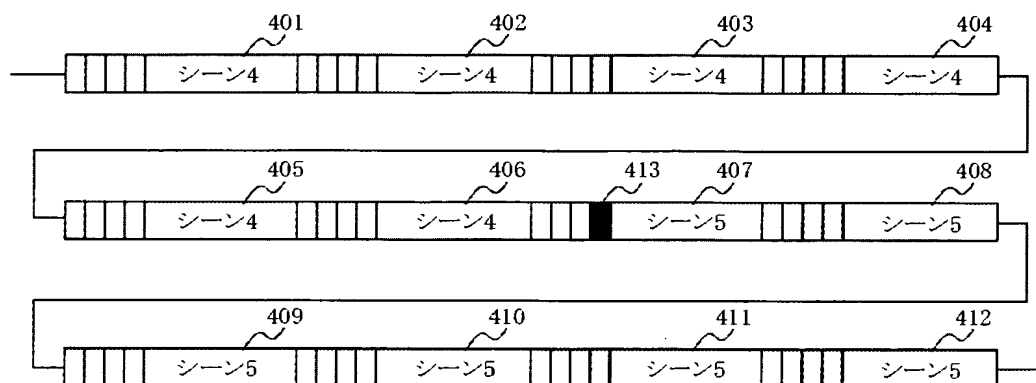
【図 2】



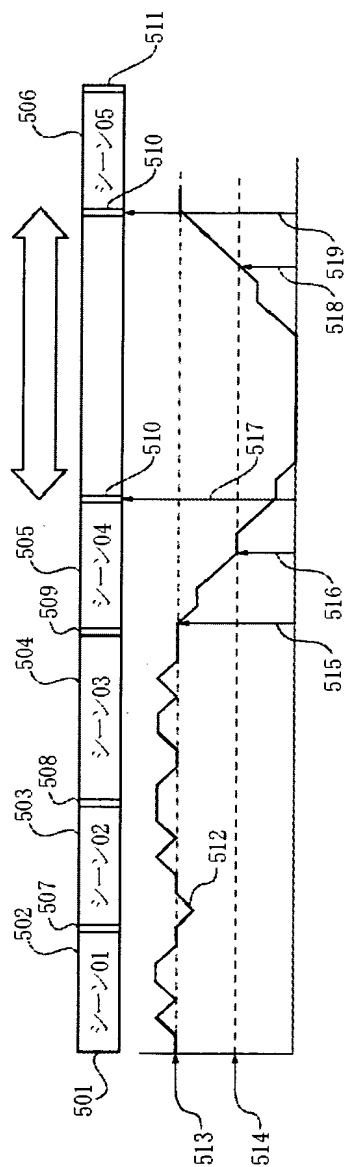
【図 3】



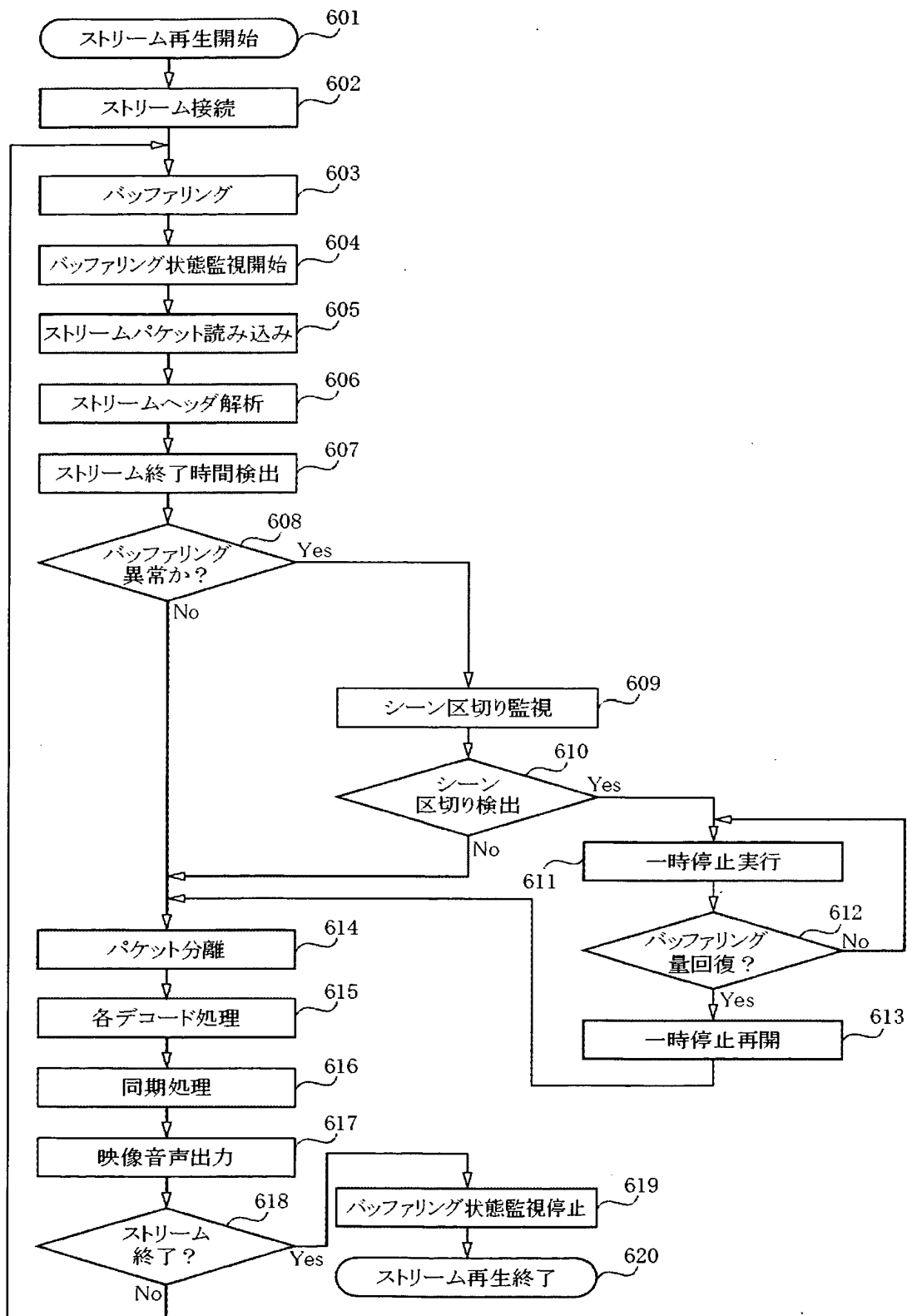
【図 4】



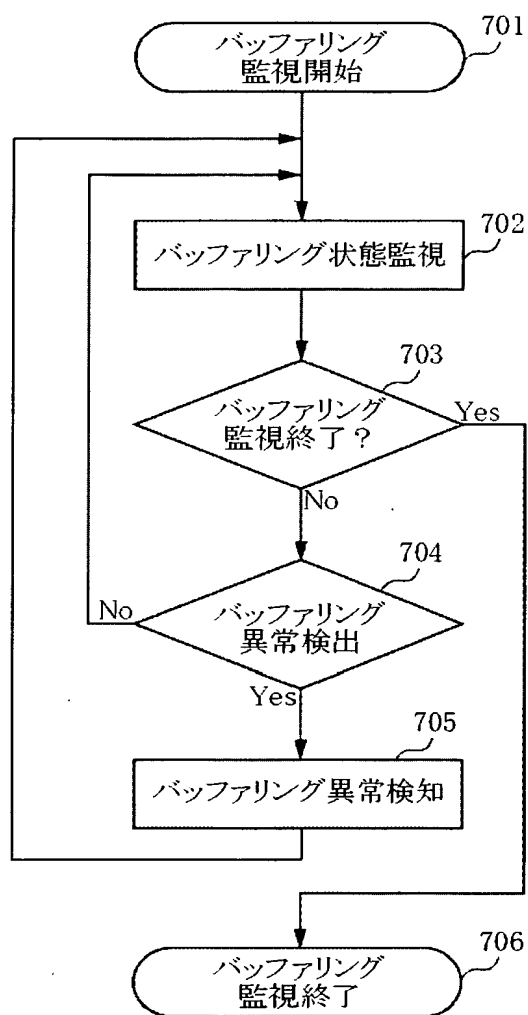
【図 5】



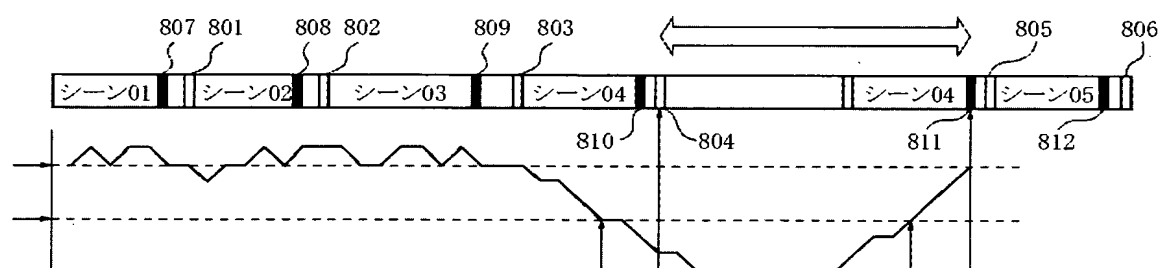
【図 6】



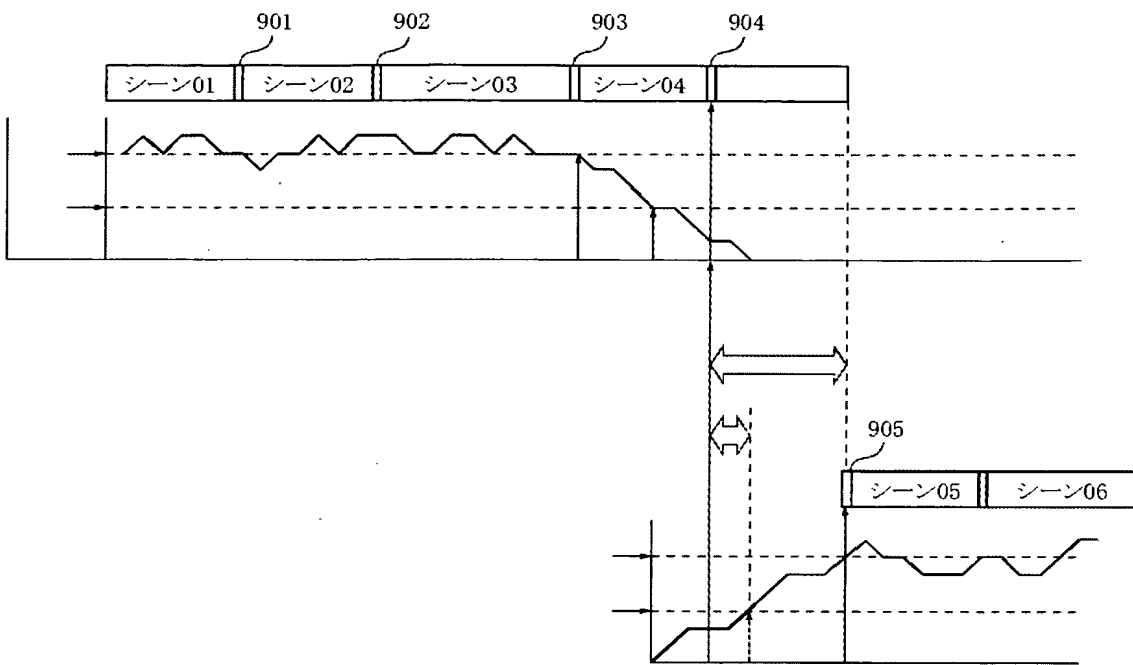
【図 7】



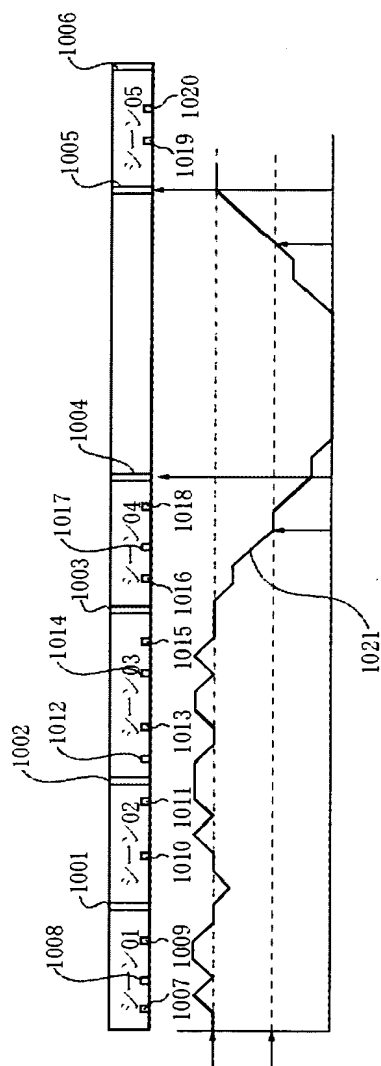
【図 8】



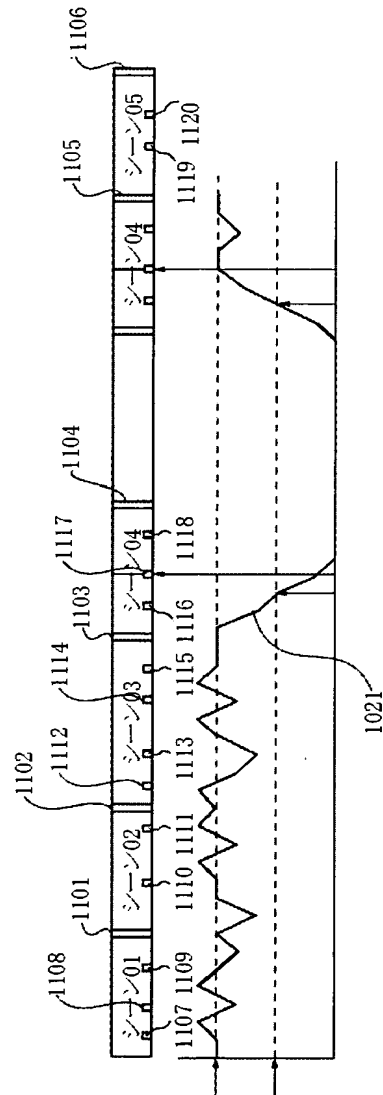
【図 9】



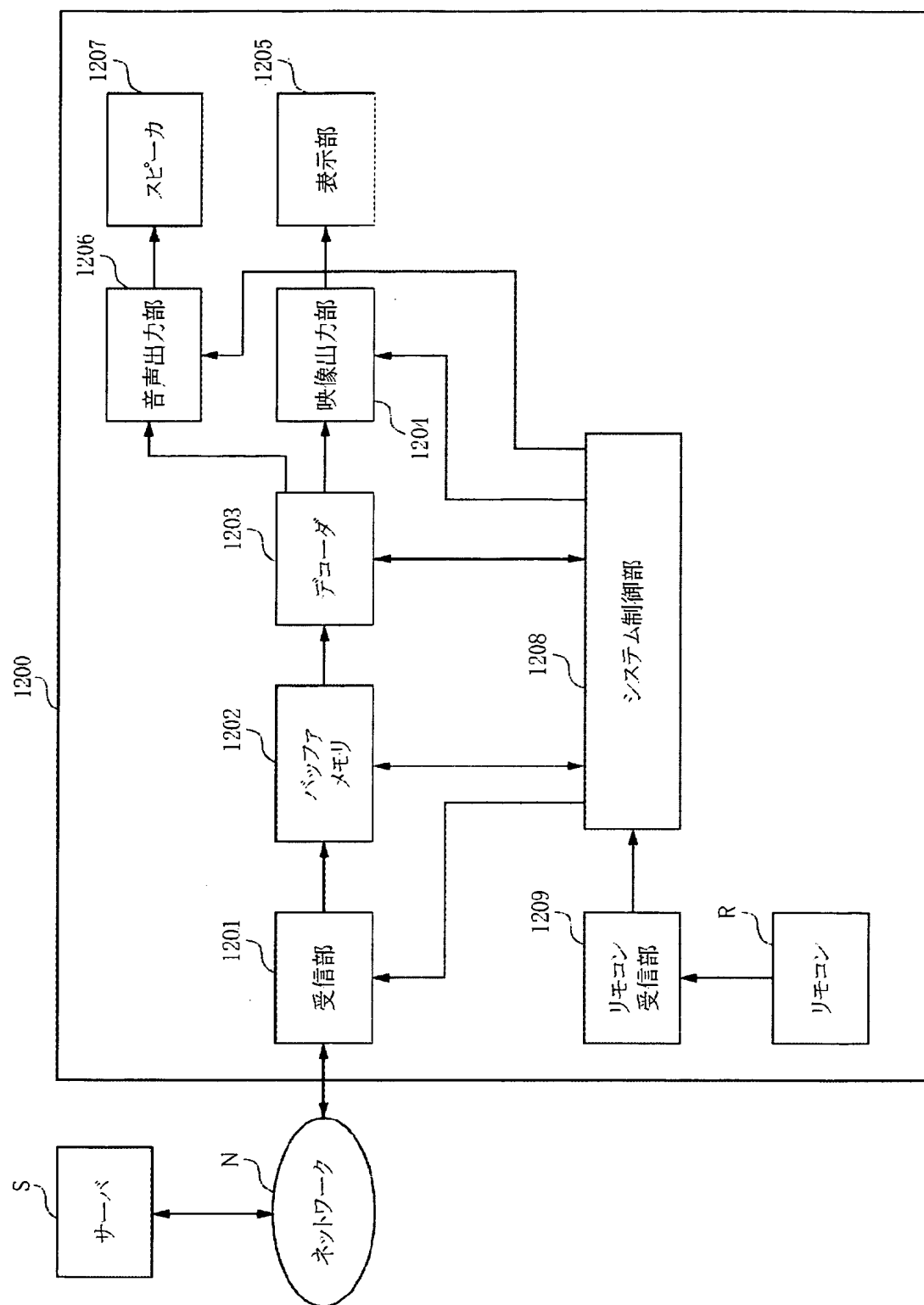
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ストリーミング放送の中断の前後における連続性を保つ。

【解決手段】 受信装置は、ネットワークを介してストリーム放送データ受信する受信手段と、前記受信されたストリーム放送データを所定量記憶可能なメモリと、前記メモリに記憶されたストリーム放送データを処理して前記ストリーム放送に係る映像データを生成するデータ処理手段と、前記映像データを表示装置に出力する映像出力手段と、前記受信されたストリーム放送データ中より前記ストリーム放送を中断すべき位置を示す中断ポイントデータを検出する検出手段と、前記受信手段による前記ストリーム放送データの通信の異常を検出した場合に、前記検出手段により検出された中断ポイントデータに指示された位置にて前記映像データの出力を停止するよう前記データ処理手段と前記映像出力手段とを制御する制御手段とを備える。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 2 - 2 9 5 0 6 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社